

ABSTRAK

EFEKTIFITAS SINERGIS KOMBINASI ASAM SINAMAT HASIL SINTESIS DENGAN KLORAMFENIKOL SEBAGAI AGEN ANTIBAKTERI PADA *Vibrio cholerae*

Anisa Rizki Nazalla, Dr. M. Salman Fareza, M.Si, Dr. Warsinah M.Si., Apt

Latar Belakang: Penggunaan antibiotik secara tidak rasional dapat menyebabkan terjadinya resistensi bakteri terhadap antibiotik. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan terapi kombinasi antibiotik. Kombinasi antibiotik dengan senyawa alam diyakini berpotensi meningkatkan aktivitas dari suatu antibiotik yang digunakan. Salah satu senyawa alam yang telah dilaporkan dikombinasikan dengan suatu antibiotik adalah asam sinamat. Berbagai hasil penelitian memperlihatkan kombinasi antara asam sinamat dengan suatu antibiotik ternyata mampu memberikan efek yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dan efektivitas antibakteri yang dihasilkan dari kombinasi antara asam sinamat dengan kloramfenikol terhadap *Vibrio cholerae*.

Metodologi: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang meliputi sintesis asam sinamat menggunakan metode kondensasi Knoevenagel. Asam sinamat yang diperoleh diidentifikasi menggunakan KLT dan spektroskopi NMR. Kombinasi asam sinamat dengan kloramfenikol diuji aktivitas antibakteri menggunakan metode mikrodilusi.

Hasil Penelitian: Senyawa asam sinamat diperoleh sebanyak 130.1 mg dengan rendemen sebesar 88,6%. Hasil analisa data spektrum H-NMR dan C-NMR memperlihatkan kesesuaian bahwa senyawa hasil sintesis yang diperoleh adalah asam sinamat murni. Kombinasi asam sinamat hasil sintesis dengan kloramfenikol terhadap *Vibrio cholerae* memiliki aktivitas antibakteri kategori sinergis karena berada pada rentang $\leq 0,5$.

Kesimpulan: Kombinasi asam sinamat dengan kloramfenikol terhadap *Vibrio cholerae* memiliki aktivitas antibakteri kategori sinergis.

Kata Kunci: Asam sinamat, kloramfenikol, antibakteri, *Vibrio cholerae*

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF A SYNERGISTIC COMBINATION OF CINNAMIC ACID SYNTHESIS RESULTS WITH CHLORAMPHENICOL AS ANTIBACTERIAL AGENTS IN *Vibrio cholerae*

Anisa Rizki Nazalla, Dr. M. Salman Fareza, M.Si, Dr. Warsinah M.Si., Apt

Background: The use of antibiotics are not rational can lead to the occurrence of bacterial resistance against antibiotics. One way to overcome these problems is to do a combination therapy of antibiotics. The combination of antibiotics with natural compound believed to potentially increase the activity of antibiotics used. One of the natural compounds that have been reported in combination with an antibiotic is cinnamic acid. Various research results showed the combination of cinnamic acid with an antibiotic apparently was able to give a better effect. This research aims to know the effectiveness of antibacterial activity and resulting from a combination of cinnamic acid with chloramphenicol against *Vibrio cholerae*.

Methodology: This research is experimental research that includes the synthesis of cinnamic acid using the knoevenagel condensation method. The cinnamic acid obtained was identified using thin layer chromatography and NMR spectroscopy. The combination of cinnamic acid with chloramphenicol are tested antibacterial activity using the method microdilution.

Result: The compound of cinnamic acid obtained as much as 130.1 mg with yield of 88,6%. The result of analysis of H-NMR and C-NMR spectrum data shows that the compound obtained from synthesis is pure cinnamic acid. The combination of cinnamic acid of the synthesis product with chloramphenicol against *Vibrio cholerae* has synergistic category antibacterial activity because it is in the range of ≤ 0.5 .

Conclusion: The combination of cinnamic acid with chloramphenicol againts *Vibrio cholerae* has synergistic category antibacterial activity.

Keywords: Cinnamic acid, chloramphenicol, antibacterial, *Vibrio cholerae*